

Повышение эффективности использования солнечной фотозлектрической установки

Ивашенко Е.Ю.

Белорусский национальный технический университет

В данный момент существует множество гелиоэнергетических установок для преобразования солнечной энергии в электрическую. Недостатком таких устройств является низкая эффективность преобразования солнечной энергии в электрическую и ускоренный износ поверхности фотозлектрических преобразователей ввиду того, что не предусмотрена система охлаждения поверхности фотозлектрических преобразователей. В данной работе предлагается система для повышения эффективности выработки электрической энергии за счет использования тепловой энергии, полученной при охлаждении поверхности фотозлектрических преобразователей. Задача решается за счет того, что в солнечной фотозлектрической установке, содержащей солнечную батарею с линзами Френеля, для повышения эффективности преобразования солнечной энергии в электрическую применяется устройство для охлаждения фотозлектрических преобразователей, выполненное в виде тепловой трубы, состоящей из испарителя и конденсатора. На рис. 1 показана схема солнечной энергетической установки для преобразования солнечной энергии в электрическую и тепловую.

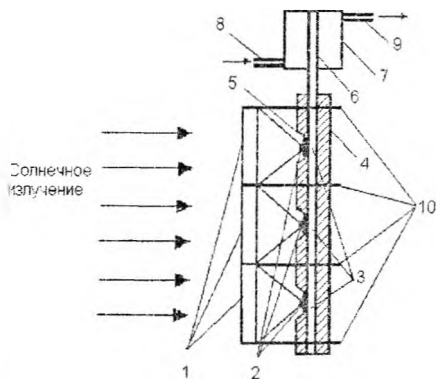


Рис. 1. Солнечная фотозлектрическая установка на тепловых трубах:

- 1 – линзы Френеля; 2 – фотозлектрические преобразователи; 3 – тепловые трубы; 4 – теплоизоляция; 5 – непокрытые участки поверхности; 6 – конденсатор; 7 – теплообменный аппарат; 8 – входной патрубок ТА; 9 – выходной патрубок ТА; 10 – крепления